

N24b ミラ型星の振動モード別のSiOレーザー検出状況について

板 由房 (宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究本部)、出口 修至 (国立天文台・野辺山)、松永 典之、福士 比奈子 (東大・天文センター)

Ita et al(2004a)は大マゼラン銀河中の変光星を調べ、ミラ型星の支配的な振動モードは少なくとも2種類あり、それは fundamental mode と 1st overtone mode である事を示した。振動モードが異なるミラ型星の間で様々な観測を比べる事によって、逆に何が支配的振動モードの違いを生んでいるのかを知る手がかりとしたい。Ita et al(2004b)では近赤外の撮像データを用いて、振動モード別に星の色や変光周期、振幅の違い等を議論した。更に詳細な違いを知るためには、撮像データのみではなく、分光や電波観測、更に中間赤外のデータがあると良い。しかしマゼラン銀河は遠いため、一般的な口径の望遠鏡では分光は難しい。また、現存の電波望遠鏡は感度が足りない。ISO,MSX 衛星による中間赤外の撮像データも充分とは言えない。

そこで我々は銀河系内のミラ型星に眼を向けた。系内ミラ型星ならば観測が容易であるし、IRAS 衛星による中間&遠赤外のデータも使用できる。だが、大マゼラン銀河中の天体とは違い、系内天体はその距離の不定性が一般的に大きい。我々は、Hipparcos 衛星によって年周視差が精度良く決定されている太陽近傍ミラ型星にサンプルを限定する事によってこの問題を回避し、太陽近傍ミラ型星を支配的な振動モード別に分類した。

モード別の観測量の差異を調査する一環として、2005年5月に野辺山45m鏡を用いて上記サンプルのSiOレーザー探査を行なった。その結果、1st overtone mode のミラ型星からは例外無くSiOレーザーが検出されない等の差異が認められたので、本ポスターでその結果を報告する。